

資料紹介 《ブラウネ静脈図》 —金沢大学資料館医学教示図コレクションから—

Investigation of *Venensystem* by C. W. Braune:
Educational Chart Collection of Kanazawa University Museum

金沢大学資料館 学芸担当職員 笠原 健 司

KASAHARA, Takeshi

はじめに

金沢大学資料館（以下、資料館）所蔵の《ブラウネ静脈図》*Venensystem*（19世紀後半）（図1～図7）は、印刷の医学図の中でも多版多色リトグラフⁱとして秀逸な図版である。本資料は医学解剖図であるが、描かれた図像はまるで美術解剖図のような様相を呈している。本資料の監修者であるドイツの解剖学者クリスティアン・ヴィルヘルム・ブラウネ Christian Wilhelm Braune（1831-1892）は本資料のような静脈系を扱った医学図以外にも、後述する人体の冷凍裁断図も多く監修しているが、これらもすべてリトグラフ技法を用いた版画（以下、リトグラフ）である。版画技法史において、オフセット印刷が汎用化される直前の段階ではこのリトグラフがもっとも写實的に図像を表現できる手段として重宝された。それは学問の世界のみならず、ヨーロッパではほとんどすべての分野一家具のカタログからメダルの意匠、王の戴冠式の模様を伝える新聞まで一において使用されていたのである。前回資料紹介で取り上げた《M. I. ウェーバー博士による解説と84葉からなる実物大の人体解剖図 局所の位置と関係》*Anatomischer Atlas des Menschlichen Körpers in natürlicher Größe, Lage und Verbindung der Theile in 84 Tafeln und erklärendem Texte von Dr. M. I. Weber*（1830-1841）は、リトグラフではなく主にエングレーヴィングⁱⁱが使われていた非常に特異な例であり、1800年代の図像印刷の多くはリトグラフであった。

リトグラフ技法は1798年にドイツのアイロス・ゼネフェルダーが発明して以来、ドイツを中心にヨーロッパ中で重宝された版画技法である。日本でも幕末にこの技法が伝播し、明治時代には図像印刷術として広く使われた。写真をそのまま印刷できるオフセット印刷はすでに1880年頃にアメリカやヨーロッパで使われ始めるが、その品質において安定性を欠いていたため、この技術が実用化するまではリトグラフ技法が使われ続けた。日本では大正時代がリトグラフからオフセットへの移行期であり、昭和に入ると軍需をきっかけとしてオフセット印刷の時代に入る。資料館にも明治時代の日本のリトグラフ術の水準を知ることができる資料が現存している。『成医学校蔵版 人体局所解剖図』（1891）（図8）がそれで、明治24年の本資料は西洋的なデッサンを模した数色の多版多色リトグラフ技法で見事に仕上げられているが、まだまだその技術は全国的なものではなかったのも、図版を輸入して教育用に使用していた時代でもあった。

《ブラウネ静脈図》はまさにそうした時代に輸入され、教育用に使われていたものであろうが、こういった図集に含まれていたものなのかは判明していない。本資料の裏面には「第四高等学校医学部図書」の蔵書印があるが（図9）、第四高等学校（1887-1894）時代からひきついだものである可能性が高い。医学図ではなく、ブラウネの著作については1894（明治27）年に刊行された『第

四高等中学校本部医学部和漢書目録』(1894)に共著も含めて4点の資料名を見いだすことができるⁱⁱⁱ。生理学的な観点で描かれた本資料は、日本でも高い関心を集めていたにちがいない。《ブラウネ静脈図》もこれらの中に含まれているかのように見えるが、ライプツィヒ大学をはじめ、現在参照できる目録には本図のような大型の図版は見当たらない。今後も正確な資料情報が検出される可能性はあるが、ここでは資料整理の過程で判明したことを中心に本資料を紹介する。

1. 解剖図《ブラウネ静脈図》について

本資料は第1図(taf. I)から第8図(taf. VIII)までがあり、裏面には日本語で「八枚ノ内」^{iv}と書かれた張り紙があるが(図9)、実際には第2図(taf. II)が欠損しており、所蔵数は7点である。いずれも静脈が強調されており、血の流れを示すように矢印が描かれている(図10)。図版は第1、3、4図(taf. I、III、IV)が胴体部の静脈系図(以下、胴体部静脈系図)、第5、6、7、8図(taf. V、VI、VII、VIII)が脚部の静脈系図(以下、脚部静脈系図)となっている。欠損している第2図もおそらくは胴体部の静脈系を示す図であろう。いずれも同じ大きさで長辺74cm、短辺54cmである。横位置は第1図のみで他は全て縦位置、胴体部静脈系図は一枚に一図であるのに対して、脚部静脈系図は一枚に二図から四図が描かれている。いずれもデジタル化されているのでビューアを使って細部まで見ることができる。本資料の正確な図集名は不明だが、ブラウネ自体は著名な人物であるため、参照できる文献は複数存在する。ブラウネの静脈についての著作で最も著名なのは1884年に出版された『人体の静脈系』*Das Venensystem des menschlichen Körpers* (1884)であり、図版も掲載されているが、白黒であり、書籍であるため本資料とは異なる。ライプツィヒ大学のデジタルアーカイブで参照できる「人体の静脈系、編集者W. ブラウネ、I. 解剖と臨床の関係における人体の大腿静脈 第二版」*Das Venensystem des menschlichen Körpers, Herausgegeben von Wilhelm Braune. I. Die Oberschenkelvene des Menschen in Anatomischer und Klinischer Beziehung. Zweite Ausgabe* (1873)では、《ブラウネ静脈図》と類似する手の静脈図が収められているが、一般的な中型本と同じ大きさである。この文献の6点の図は、いずれも色刷りのリトグラフであるが監修者や制作者、出版社などの署名が異なる(図11)。

2. 監修者のブラウネと版画制作、出版社について

ブラウネは1831年7月17日にライプツィヒで生まれた。ゲオルク・アウグスト大学ゲッティンゲン、ユリウス・マクシミリアン大学ヴルツブルクで学び、1872年にライプツィヒ大学で局所解剖学の教授となる。ブラウネはフランスの生理学者エティエンヌ＝ジュール・マレー Etienne Jules Marey (1830-1904) から大きな影響を得たという^v。マレーはライフル型をした写真撮影機である写真銃を発明した人物で、これで鳥の飛翔や人間の動きの連続写真を撮影し生理学研究に役立てた人物である。ブラウネが人体の裁断図(図12)を制作したきっかけも、生理学的な観点から人体の各器官が生きている状態でどのような位置関係にあるかといった疑問を解消するためであった。解剖図はルネサンス期から大量に制作されてきたが、骨や筋肉と異なり、内臓は腹を裂いてしまった時点でもともとあった場所にとどまっていられず、重力により流れてしまう。それぞれの器官の働きはある程度理解されていたが、その器官どうしが生体の中でどう配置されていたかはわかってはいなかったのである。ブラウネはすでに発展著しかった冷凍技術を使って遺体を凍らせ、裁断し、頭から胴体にかけての器官の配置を明らかにしたのである。《局所解剖図 一冷凍遺体

裁断図による一》*Topographisch-anatomischer Atlas nach Durchschnitten an gefrorenen Cadavern* (1875)はその代表的な仕事で、非常に精巧な断面図を参照することができる。資料館はブラウネの冷凍遗体裁断図を所蔵していないが、別の人物による同じ手法の図を所蔵している(図13)。

ブラウネは監修者であるが、実際に原図を描画して版画にした人物は別にいる。一般的に版画制作の行程には最大五者が関与することがある。監修者、出版者、図案を制作する者(素描家)、版画家、刷り師である。当然一人の画家や版画家が原図から刷りまでを行う場合もある。《ブラウネ静脈図》には監修者のブラウネの他、図版によって一人から二人の制作者の名前と二つの会社名が書かれている。制作者は第1図から第4図がH. シェンク H. Schenck、第5図から第8図がB. ケイリッツ B. Keilitzという人物である。前者の記述が「H. Schenck gez. u. lith.」となっているのに対して、後者は「B. Keilitz gez.」となっており、前者は原図とリトグラフ制作を、後者は原図制作のみを行ったことがわかる。それを証拠に後者は印刷会社であるライプツィヒのE. A. ヒュンク社がリトグラフ制作を行ったことが「Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.」という記述から読み取れる。前者は「Druck v. E. A. Funke, Leipzig.」とあり、druckつまり刷り行程のみを印刷会社が行っている。出版社はともにライプツィヒのファイト・ウント・コンプ社 Veit & Compである。図版番号と署名、出版者などの記述(図14)については以下を参照のこと。

■図版ごとの署名

図版番号	左	中	右
Taf. I Taf. III Taf. IV	W. Braune, Venensystem. H. Schenck gez. u. lith.	Nachbildung untersagt.	Verlag Veit & Comp., Leipzig. Druck v. E. A. Funke, Leipzig.
Taf. V Taf. VI Taf. VII Taf. VIII	W. Braune, Venensystem. B. Keilitz gez.	Nachbildung untersagt.	Verlag Veit & Comp., Leipzig. Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.

3. エディションおよび年代について

ブラウネの著作は現在も金沢大学医学図書館に貴重書として収められている。年代など重要な情報が図の中に見あたらないのは、表紙などがあり、解説書が封入されていた証拠である。これらはおそらく散逸しているので残念ながら正確な発行年を知ることはできない。しかし、ブラウネの最初の著作は、1873年に集中して出版されていることと、ライプツィヒ大学に就職する年次が1872年であるため、この頃を本資料の発行年の上限といえる。ブラウネは1892年に没しているが、最後の著作が1884年なので、その後発行されたとしても1892年を下限とする。つまり《ブラウネ静脈図》の刊行年は1872年から1892年という幅で示すことができよう。

4. 体裁について

《ブラウネ静脈図》はヨーロッパで作られた他の医学図と同じように、洋紙に刷られた単体の図版で、もともとの形は裏打ちもなされていない、どこにも紐などで留めた跡がないので、書籍の体裁をとった

ものではなかったようである。こうした図は、少なくとも金沢大学の前身校では厚紙で裏打ちし、上部にハトメを付け、紐でつるせるように加工することになっていたようだ（図15）。特に厚紙は他の医学図よりも堅牢で、2mmほどの厚さの紙が三枚重ねられている。版画はこの厚紙に糊で直接貼付けられている。裏面には表面の紙に似せたような洋紙が貼られ、ここに蔵書印などがある。四辺は茶色の布の製本テープのようなもので保護されており、貴重資料として重要視されていたことがわかる。資料館の他の医学図には1mm程度の厚紙に貼付けられ、薄い紙の製本テープで保護されたものもあるので、これらに比べると大切に扱われていたといえる。版画の紙は上質なコットン紙で、手漉きではなく機械による自動漉きと思われる。サイジング剤は膠などの有機材が使われているせいか、酸性化はまったくしていない。紙の状態は水濡れによるシミ以外は小さなカビの跡がみられるが、比較的良好である。

ハトメと紐が取り付けられているのはいわゆる掛図として使用するためであるが、ヨーロッパではこうした形では使っていなかったようである。図自体の大きさも大教室ではとても全ての学生が細部まで見えるわけもないので、卓上で使用されていたに違いない。あるいは自習用か実習前の予習で少人数が使用していたのであろう。一方日本では、少なくとも金沢では通常の授業でこうした図を黒板に掲げて視覚教材としていた。こうした教授法、あるいは資料の参照のさせ方は教育史的な観点からも興味深い相違点ではないだろうか。

5. 版画技法について

既に《ブラウネ静脈図》にはリトグラフ技法が使われていると述べた。ドイツの発祥のこの技法だが、本資料はリトグラフの解剖図と一括りにするにはもったいないほどの技術が使われている。そしてそれはそれぞれの図を手がけた作家の描画法が異なっていることも示唆する。本図の主題である静脈はもちろんのこと、筋肉や人体の形態について比較すると胴体部静脈系図と脚部静脈系図ではデッサンが異なっているのだ。H. シェンクが描いた胴体部静脈系図（第1～4図）は面の表現で描かれているのに対して、B. ケイリッツが描いた脚部静脈系図（第5～8図）は比較的明瞭な線の表現で描かれている。いずれもチョークあるいは鉛筆状のリトグラフ用画材を用いているが、描画手法の違いは像の輪郭を比較すると顕著にわかる。前者の輪郭線は線ではなく面で外皮の曲面が描かれているのに対して（図16、17）、後者はチョークの輪郭線が明瞭である（図18、19）。前者のように明確な輪郭線が描かれないのはルネサンス期から伝統的に用いられる絵画的な手法であり、マザッチオらに始まるスフマート技法である。もちろん、輪郭線や顔の表現は静脈系の二次なので目立たないための工夫である可能性も高いが、スフマート技法は素描や油彩画を専門とする美術家が得意とする技法であるため、これらの図の作者であるH. シェンクはアカデミックで伝統的な手法を身につけた人物であったといえる。一方、B. ケイリッツは明瞭な線で図像を描いている。こうした手法はラインエングレーヴィングによる版画的な手法であり、解剖図では広く用いられてきた。

色刷りになっている本図は、浮世絵版画のように色版を複数用意して一枚の紙に刷るという手法をとっている。版の数は、線表現の黒、肌や腱などの黄系色、動脈の赤色、静脈の青色と四枚である。ただし、版によっては動脈が描かれないので三色のものもある。

おわりに

医学に限らず進歩が著しい理数系分野で使われていた教材は、常に廃棄される危険性をはらんで

いる。一方で、美術館や博物館では自然科学と芸術、特に医学と美術を結びつけた展覧会は1990年代から盛んに行われるようになった。昨今では2009年に東京の森美術館で開催された「医学と芸術展」などが記録に新しい^{vi}。ここでは医学をテーマに扱った創作美術から実際に使われていた医療器具までさまざまなものが、「美術作品」として展示された。現場で不要と判断されたものが新たな価値を得るである。解剖図のように人体を記録することは実用的な目的で行われるが、時間がたてば記録方法そのものも資料となりうるし、展示の方法でオルタナティブな価値を付加することもできる。《ブラウネ静脈図》は、再発見された医学図の中でも監修者が著名であるというだけでなく、造形的にも高いレベルを示す解剖図といえる。使用されている紙も良質で、劣化箇所も少ない。今後はこうした資料が多くのか来館者の目にとまり、新たな価値を見いだされることに期待をしている。

参考文献

1. *Allgemeine Deutsche Biographie*, Duncker & Humblot, 1875-1912, Leipzig.
2. 金沢大学ヴァーチャル・ミュージアム・プロジェクト：デジタルアーカイブ、医学教示図
http://kuvm.kanazawa-u.ac.jp/?page_id=18 (サイト閲覧日 2014. 12. 25)
3. ハイデルベルク大学 Universität Heidelberg, Universität Bibliothek, Digitale Bibliothek,
<http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/weber1830a> (サイト閲覧日 2015. 1. 2)
4. 山嶋哲盛著『明治金澤の蘭方医たち』2005年、慧文社
5. 室伏哲郎著『版画辞典』1985年、東京書籍
6. ベンジャミン・A・リフキン他著『人体解剖図 —人体の謎を探る500年史—』2007年、二見書房
7. 『金沢大学五十年史 通史編』2001年、金沢大学創立50周年記念事業後援会
8. 『第四高等学校本部医学部和漢書目録』1894年、秀英舎第一工場

注

- i リトグラフ lithograph は、もともと石 (lithos はギリシャ語で石) を使った版画のことで、平版とも言われる。水と脂の性質を利用して製版する技法で、ダーマトグラフやリトペンシル、リトチョークといった描画道具を使うことで絵画的な表現を可能にした。多版によって複数の色を一枚の紙にすることができる。
- ii エングレーヴィング engraving は英語で、金属凹版画全般を指すことが多いため、直接・間接の区別をつけずに使われることもあり、エッチングもこれに含まれることがあるが、ここでは腐食液を使用しない直接法についてこの技法名を使うことにする。
- iii 『第四高等学校本部医学部和漢書目録』1894、秀英舎第一工場、p. 88 本書に記載のあるブラウネの著作は以下のとおりである。*Das Venensystem des menschlichen Körpers* (1884), *Die bei der Untersuchung von Gelenkbewegungen anzuwendende Methode erläutert am Gelenkmechanismus der Vorderarms beim Menschen* (1885), *Topographisch-anatomischer Atlas nach Durchschnitten an gefrorenen Cadavern*, (1872), *Leitfaden für die Präparanten der anatomischen Anstalt in Leipzig* (1883)
- iv 「九枚ノ内」の九に取り消し線があり、「八枚ノ内」とされているが、もともと9点存在していたかどうかは判明していない。
- v ベンジャミン・A・リフキン他著『人体解剖図 —人体の謎を探る500年史—』2007年、二見書房、p.303.
- vi 『医学と芸術 MEDICINE & ART 生命と愛の未来を探る —ダ・ヴィンチ、王拳、デミアンハースト』2009年、平凡社

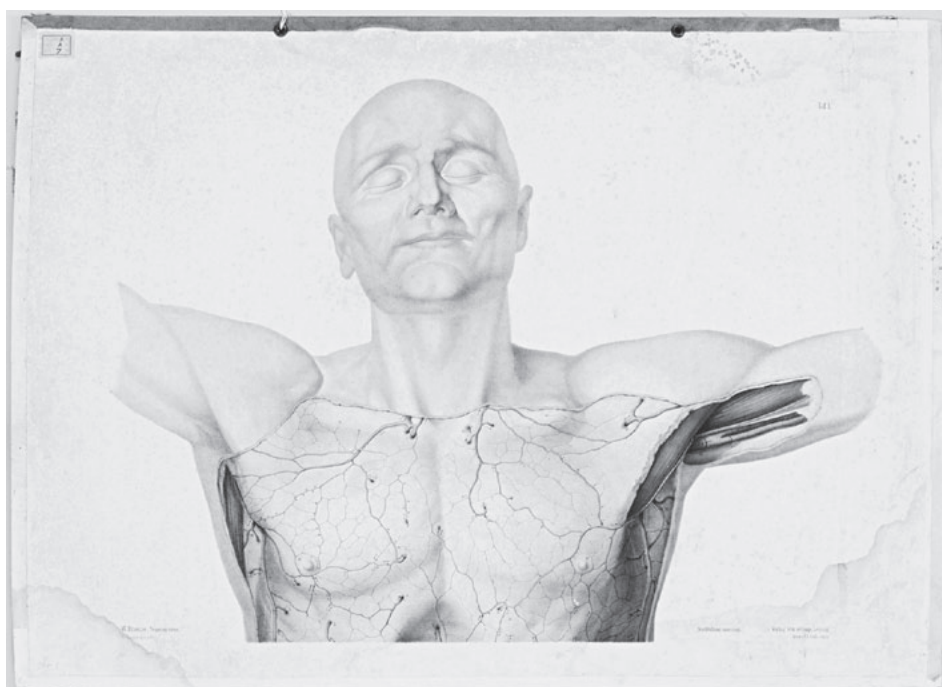


図1 taf. I (胸部の静脈系図)



図2 taf. III (腋の静脈系図)

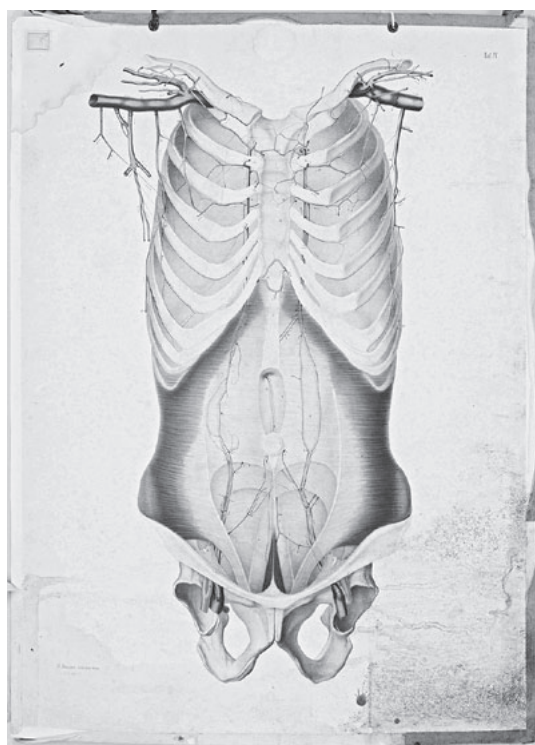


図3 taf. IV (胴体の静脈系図)

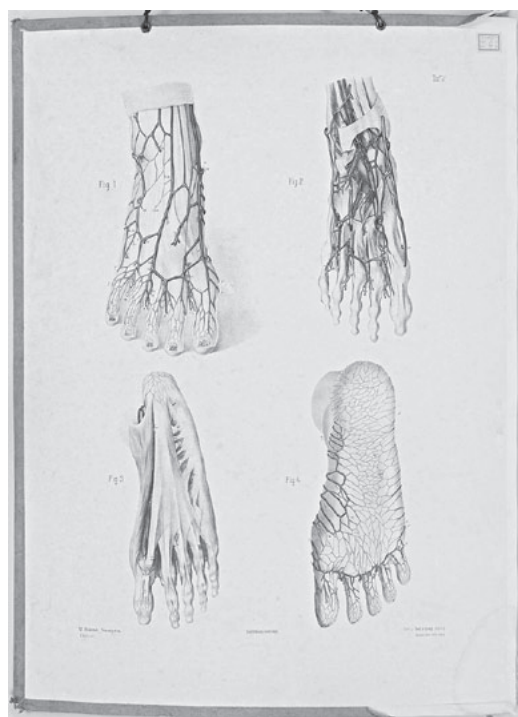


図4 taf. V (足の静脈系図)

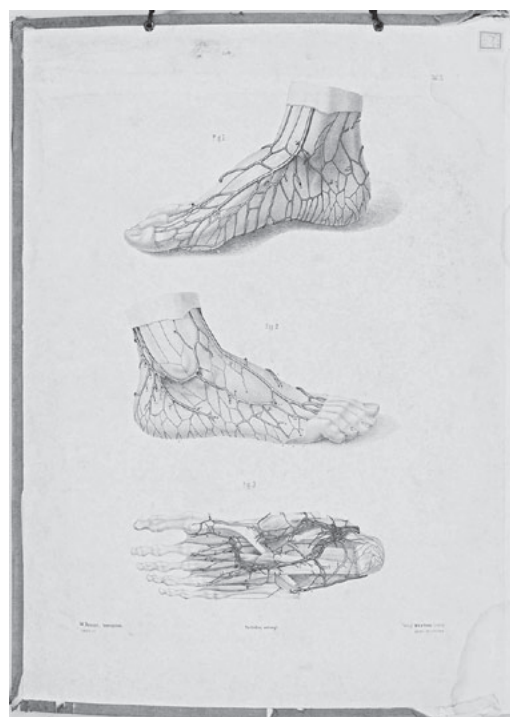


図5 taf. VI (足の静脈系図)

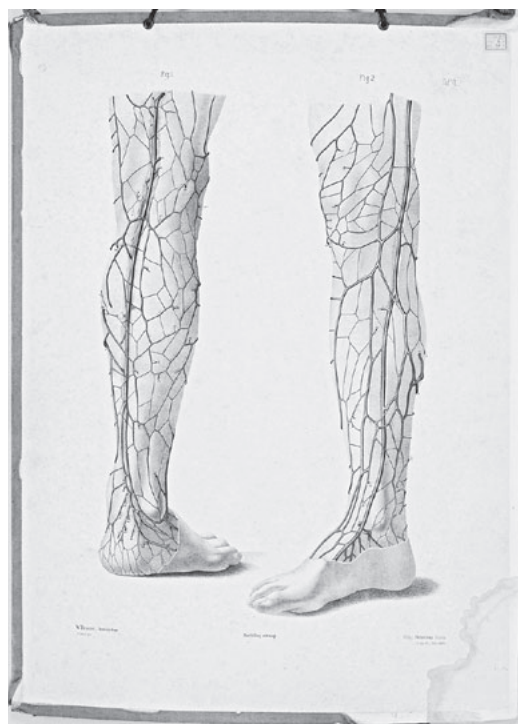


図6 taf. VII (足の静脈系図)

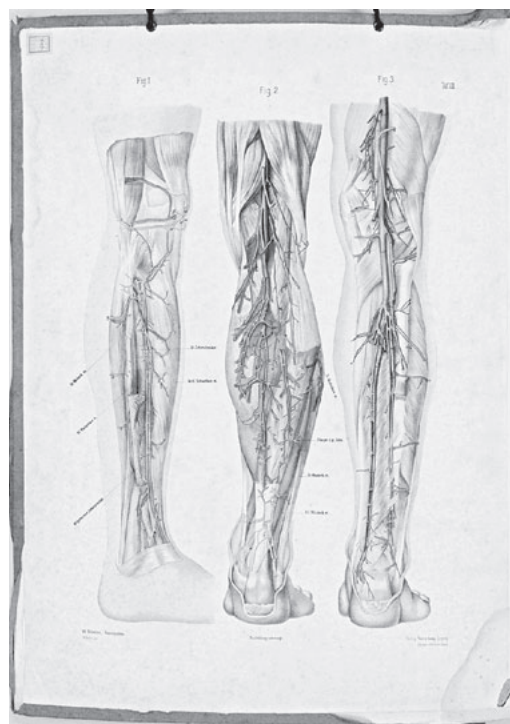


図7 taf. VIII (足の静脈系図)

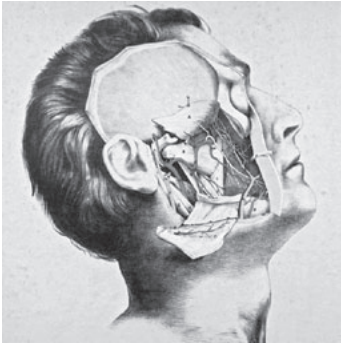


図8 《成医学校蔵版人体
局所解剖図》第二十図



図9 《ブラウネ静脈図》裏面

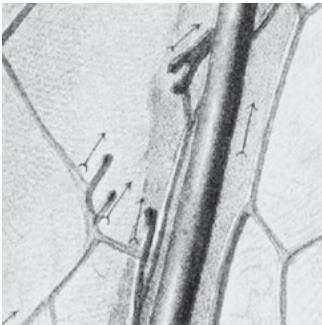


図10 taf. 7の部分

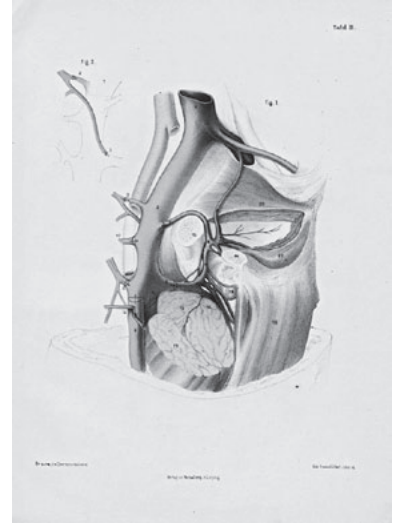


図11

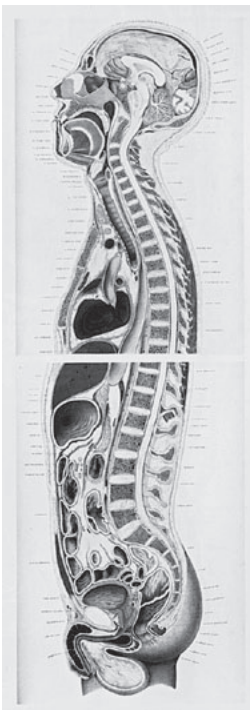


図12 ブラウネの冷凍裁断図

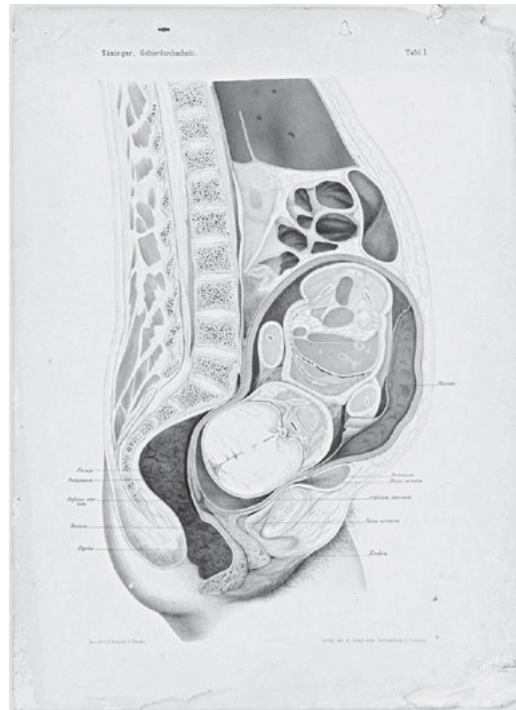


図13 《セキンゲル 凍水分娩裁断図》

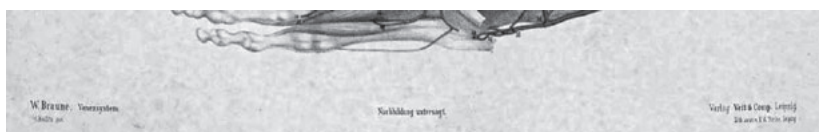


図14 《ブラウネ静脈図》の下部分にある署名や出版社名



図15 裏打ちの厚紙



図16 図17の部分

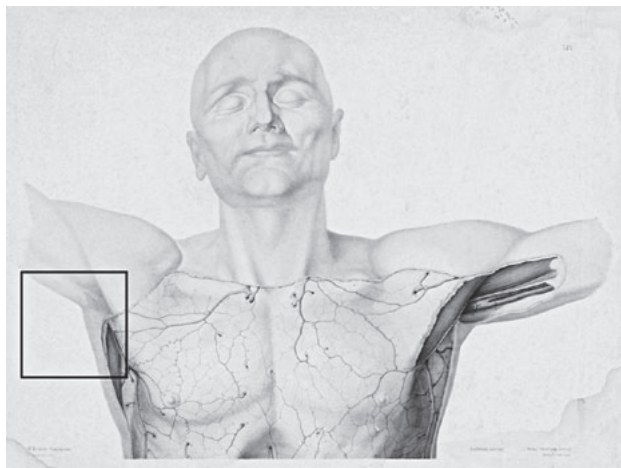


図17 taf. Iの部分

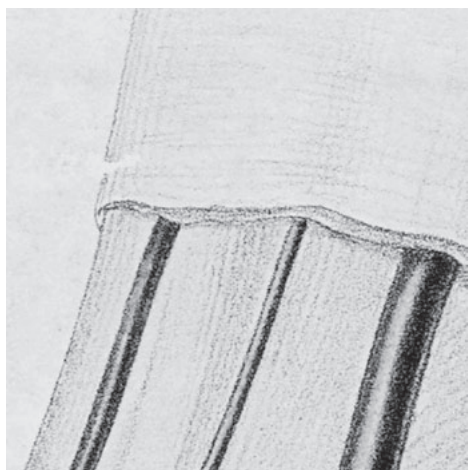


図18 図19の部分

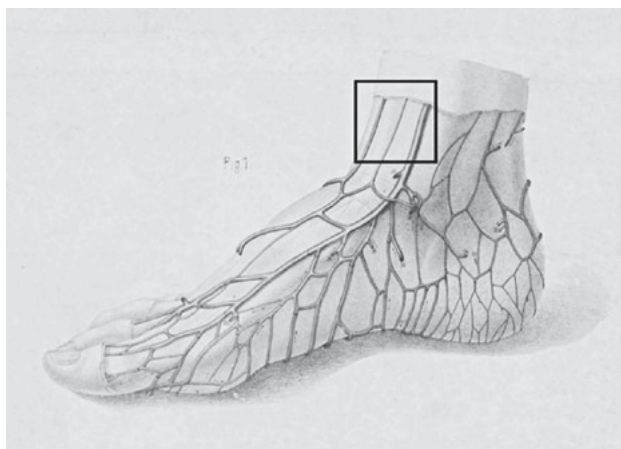


図19 taf. VIの部分